

форм обусловлены процессами метасоматоза («отложенного» карста), когда растворение и отложение растворенного материала происходило мгновенно и на одном месте. Разная плотность и проницаемость матрикса приводила к формированию внутреннего ажурного каркаса в теле локально измененной породы, получившей название алтерит (метасоматит). Обнажившись на поверхности во время строительства крипт или будучи извлеченной из карьера в виде строительного камня, такая порода подвергается воздействию процессов экзоморфогенеза. В течение периода от нескольких десятков лет до нескольких сотен лет происходит выделение внутреннего каркаса алтерита, его оформление в виде ниши, кармана или тафони, иногда сопровождаемое специфической минерализацией, и последующее разрушение до полного исчезновения. Таким образом, формы подобного рода полигенетичны.

Особую группу, несущую комплекс гипогенных индикаторов, представляют пещеры, вскрытые в результате строительных, планировочных, мелиоративных работ. Только в пределах Симферополя известно более десятка таких карстовых полостей (Амеличев и др., 2012). Многие из них развиты в толще переслаивания высоко- и слабопроницаемых пород, имеют вертикальное заложение с характерными элементами гипогенной морфологии (потолочные купола и арки, стенные ниши и желоба, фидеры и др.). В нескольких из них зафиксированы зоны ожелезнения, повышенное содержание  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$ .

Активный в настоящее время гипогенный карст выявлен в межпластовых водоносных горизонтах к северу от предгорий и в Равнинном Крыму посредством буровых скважин. Были вскрыты водоносные горизонты в известняках мела (скважины 18, 19, 23 на рисунке 1), палеогена (скважины 17, 20, 22, 24) и неогена (25, 26), пустотность и проницаемость которых имеют карстовое происхождение и продолжают формироваться в закрытых гидрогеологических условиях. Индикаторами гипогенно-карстовой природы вскрытых скважинами водоносных систем является ряд гидрогеофизических и гидрогеохимических показателей. К ним относятся избыточный пьезометрический напор (выше отметок устьев скважин), термальность (воды скважин 17, 19, 20, 21, 23 относятся к низкотермальным, с температурой выше  $20^\circ\text{C}$ ), наличие газов глубинного генезиса (воды скважин 17, 18, 23 богаты сероводородом) и редких химических элементов (Ti, Sr, Zr в воде скважины 23; I и Br в воде скважины 19), облегченный изотопный состав вод (скважины 17, 18, 19, 22, 23, 25).

Полученные данные существенно обогатили региональную модель гипогенного карстообразования и существенно расширили возможности его диагностирования.

УДК 502.33

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОСТСЕЛИТЕЛЬНЫХ ЗЕМЕЛЬ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Артищев В.Е.**

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия*

Белгородская область является староосвоенным, одним из наиболее густонаселенных регионов России. В связи с этим воздействие человека на окружающую среду проявляется практически повсеместно и в значительных масштабах, что в дальнейшем может привести к нарушению функций природных систем по самовосстановлению. Наряду с рационализацией всей системы природопользования региона, необходимо также отслеживать и использовать естественные процессы, которые могут положительно влиять на окружающую среду. В наших исследованиях внимание уделяется современной динамике постселитебных земель Белгородской области, а также дальнейшего их использования для повышения толерантности территорий.

Трансформация жизнедеятельности сельской территории во второй половине XX, начале XXI веков произошла под воздействием целого ряда факторов: демографического кризиса, дезинтеграции системы расселения населения, снижения районообразующего потенциала опорных центров расселения, спада аграрного производства, разрушения транспортной, социально-бытовой и производственной инфраструктуры, снижения уровня и качества жизни населения, утраты элементов историко-культурного наследия.

В ходе проведенных исследований, была определена площадь вновь образованных постселитебных земель в нашем регионе за последние 35 лет, она составила 19280 га. Конечно эта цифра приближительна, так как границы антропогенного влияния часто размыты и изменяются во времени. Данные были получены при помощи геоинформационных систем, путем векторизации космических снимков в программе Mapinfo Professional. Для выявления исчезнувших и исчезающих населенных пунктов использовалась информация Всероссийской переписи населения 1979 - 2010 годов.

Расположение постселитебных земель необходимо рассматривать с нескольких позиций:

1. Ландшафтное местоположение, когда выявляются отдельные особенности расположения на местности бывших населенных пунктов, или их групп, или общие особенности для нашего региона;

2. Региональная оценка, то есть положение и распределение бывших населенных пунктов относительно друг друга, их концентрации и связи между ними;

3. Межрегиональная оценка. Связь постселитебных земель с соседними регионами через природные комплексы, а также возможности взаимодействия таких земель в разных субъектах.

*Ландшафтное местоположение.* Как правило, забрасываются населенные пункты, которые были основаны еще в XIX веке. На тот момент решающими факторами при выборе места для основания населенного пункта были хорошие защитные свойства территории и близость сельскохозяйственных угодий. Как показано на рисунке 1, в нашей местности таким условиям отвечают низменные балки, хорошо защищенные от ветров почти со всех направлений. Как правило, их расположение приурочено к овражно-балочной сети, и правильное использование таких территорий может решить проблему деградации речной сети, позволит рекомендовать эффективные инструменты преодоления фрагментарности природных экосистем.



Рис. 1. Бывший хутор Березняги 2-е Алексеевского района Белгородской области

В пределах бывших поселений можно выделить микроклиматы склонов с южной и северной экспозицией, микроклиматы низменного луга и возвышенностей. Склоны с южной экспозицией получают значительно больше солнечной радиации, чем склоны с северной экспозицией. Снег на них тает почти на месяц раньше, почвы значительно суше.

*Региональная оценка.* Пространственное распределение постселитебных земель по территории Белгородской области существенно отличается от тенденций сокращения численности населения. Так, например, убыль населения значительно проявляется в восточных районах, а плотность исчезающих населенных пунктов распределена более равномерно по территории региона (рис. 2). Наибольшее количество заброшенных населенных пунктов приходится в следующих районах: 1. Прохоровский, 2. Ровеньский, 3. Корочанский, 4. Шебекинский, 5. Алексеевский, 6. Новооскольский. В то же время максимальную площадь постселитебных земель имеют уже другие районы: 1. Ровеньский, 2. Вейделевский, 3. Алексеевский, 4. Прохоровский, 5. Новооскольский. Это связано с тем, что площадь постселитебных земель более коррелирует с численностью сократившегося населения, чем с числом населенных пунктов.

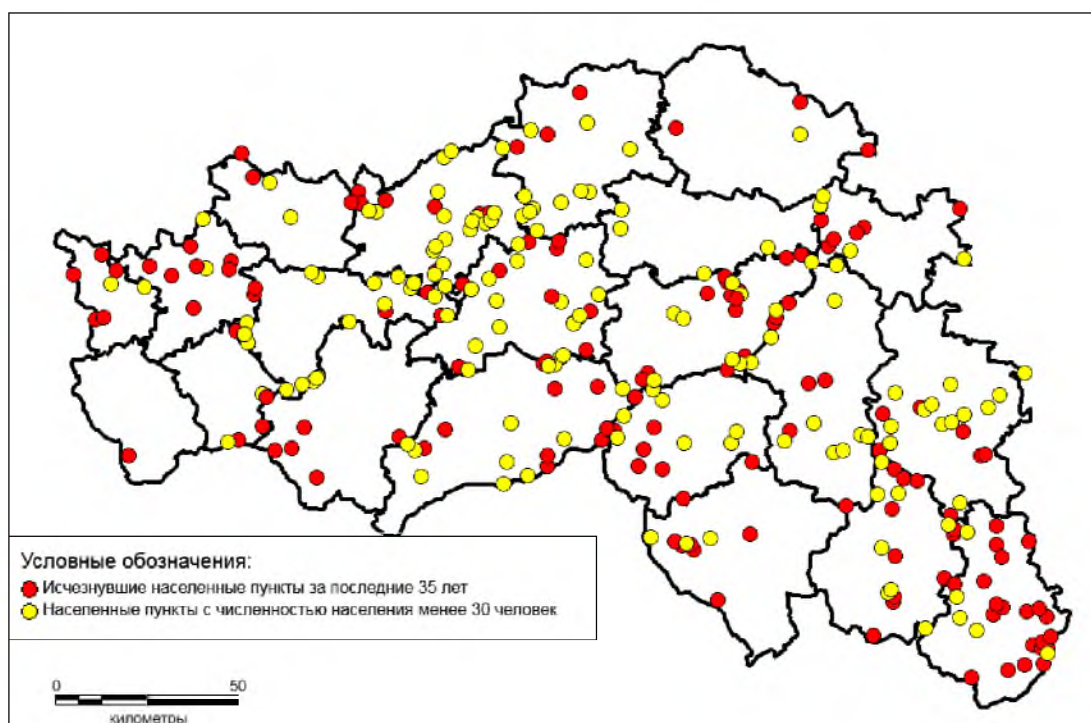


Рис. 2. Расположение заброшенных населенных пунктов в Белгородской области

*Межрегиональная оценка.* Если региональная оценка могла проходить среди административных районов и овражно-балочной сети, то на данном этапе необходимо выделить речные бассейны, которые связывают наш регион с другими областями. Бассейновый подход позволяет геосистемно решать проблемы рационального использования природно-ресурсного потенциала [1]. Вся территория Белгородской области изрезана сетью рек бассейнов Северского Донца, Дона и Днепра, поэтому рациональное использование постселитебных земель нашего региона поможет улучшить экологическую обстановку в соседних областях и даже странах.

*Исследования выполнены при поддержке гранта Президента РФ МД-6807.2015.5.*

### Литература

1. Падалко, Ю.А. Бассейновый и административный подходы к анализу пространственного распределения особо охраняемых природных территорий геосистемы реки Урал в пределах Оренбургской области / Ю.А. Падалко, А.А. Чибилёв // Особо охраняемые природные территории / Институт степи УрО РАН, г. Оренбург, С. 859-862.